36e Année. — Tome LXXI. N° 1830 Paris, 25 Juillet 1929

REVUE DE VITICULTURE

ENCORE LES SOLUTIONS NUTRITIVES POUR LA VINIFICATION

En a-t-on assez discuté ces années dernières ? Il semblait que tout ait été dit sur ces « solutions nutritives » composées d'anhydride sulfureux et de phosphate d'ammoniaque et que la concurrence commerciale a baptisées de noms si divers.

Voici qu'à la suite, semble-t-il, de quelques nouvelles publications (1), des incertitudes se réveillent. Bref, de divers côtés, on me pose des questions brutales et pressantes :

« Oui ou non, peut-on employer avec avantage les solutions nutritives présen-
« tées par des maisons connues ? Le « chose » de la maison X, le « truc » des Etablissements Y, le « machin » du Comptoir Z, etc. ?

« Y a-t-il au contraire des inconvénients ? Lesquels ?

« Quelles garanties doit-on exiger du vendeur ?

*
* *

Dans une note publiée en 1925 (2) et reproduite par de nombreux journaux et revues, j'ai montré que l'anhydride sulfureux par son action physiologique sur les microorganismes et l'ammoniaque comme aliment de choix des levures sont les deux éléments utiles de ces solutions. M. Marcille, de Tunis (3), M. Astruc de Nîmes (4) avaient antérieurement montré le rôle actif de l'ammoniaque. Les résultats que j'ai rapportés de quelques-unes de mes expériences montrent que le sulfate d'ammoniaque et le phosphate di-ammonique ont très sensiblement les mêmes effets : l'acide phosphorique ne paraît donc pas avoir la même utilité.

J'ai été conduit par ces résultats à signaler que les sulfites d'ammoniaque (métabisulfites ou pyrosulfites) paraissent être les produits les plus qualifiés. Je les ai essayés et, toujours dans la même note (2), j'en ai discuté l'emploi, regrettant l'instabilité de ces sels en solution, ce qui les rend difficilement utilisables. Je montrais en outre que les phosphates d'ammoniaque ont le grand

(1) J. Ventre, Le rôle de l'acidité réelle dans la préparation et la conservation des vins. Conférence du 9 décembre 1928 à la Section Marseillaise du Syndicat des Ingénieurs chimistes.
J. H. Fabre et Brémond, L'emploi des sulfites alcalins en vinification, *Annales des Fals.*, mai 1929.
(2) Lucien Sémichon, Les Solutions nutritives en vinification, *Ann. des Fals.*, avril 1925.
(3) Marcille, Bulletin de l'Institut Pasteur de Tunis 1913-14.
(4) H. Astruc, Progrès agric. et vitic., 1925.

avantage de maintenir en solution une plus grande quantité d'acide sulfureux. Voici les quantités d'acide sulfureux qu'on peut obtenir par litre :

Solution dans l'eau	8 %
Solution dans phosphate mono-ammonique	13 %
Solution dans phosphate diammonique	25 %
Solution dans phosphate triammonique	30 %

On a donc intérêt à employer la solution de phosphate triammonique saturée d'acide sulfureux, puisque c'est celle qui contient à la fois le plus d'ammoniaque et le plus d'acide sulfureux.

Je terminais en disant : « Quant au phosphore (du phosphate), il serait presque inutile s'il n'était le *support tutélaire* permettant d'apporter à la fois, « plus simplement, en solution plus concentrée, et sous une forme aisément « dosable, l'acide sulfureux et l'ammoniaque, les deux éléments utiles. »

On a beaucoup trop épilogué sur l'interprétation du décret de 1921 qui autorise le *phosphate d'ammoniaque cristallisé pur et l'anhydride sulfureux* et sur le point de savoir s'il s'agit du mono, du bi ou du triammonique. Les trois existent à l'état *cristallisé pur*. Puisqu'on a autorisé les solutions de ces produits aussi concentrées que possible, on sait très bien qu'en solution aqueuse des ionisations se produisent qui peuvent plus ou moins modifier l'équilibre des combinaisons. Cela n'a aucune importance pourvu qu'il n'y ait pas de précipités notables. Or, il ne se dépose que quelques cristaux de phosphate mono-ammonique *au bout d'un temps très long*. Qu'est-ce que cela peut faire qu'il se produise ou non du sulfite d'ammoniaque ? L'essentiel est que l'anhydride sulfureux et l'ammoniaque puissent être introduits avec le moins d'eau possible.

MM. Fabre et Brémond ont publié récemment (1) les résultats d'un travail étendu et consciencieux qui confirment, non pas *l'idée*, comme ils l'écrivent, mais les *faits* que j'ai rapportés dans ma note de 1925. Ils ont réussi à obtenir en solution du sulfite d'ammoniaque dans des conditions stables avec un grand excès d'acide sulfureux. Je ne vois que des avantages à autoriser l'emploi de ces solutions. Mais il faut retenir qu'elles n'apportent qu'une faible quantité d'ammoniaque par rapport à l'anhydride sulfureux. Ainsi, son emploi en vinification, à la dose de 10 gr. d'acide sulfureux par hectolitre, n'apporterait que 2 gr. 34 d'ammoniaque correspondant à 9 gr. de phosphate bi-ammonique, alors que ce dernier sel est employé à raison de 20 gr. par hecto, notamment quand on veut faire partir une fermentation paresseuse. On risquerait fort de ne pas atteindre le but cherché, surtout en raison de la dose relativement élevée d'acide sulfureux.

Sous cette réserve, j'approuve donc les deux premières conclusions du travail de MM. Fabre et Brémond.

J'ai des observations à présenter sur la troisième conclusion :

« Les composés phosphatés solubles ajoutés aux moûts primitifs persistent « intégralement dans les vins faits sans paraître servir à la nutrition des levures « alcooliques. »

(1) Voir la note 1, page précédente.

Moi aussi j'avais conclu en 1925 que le phosphore des phosphates paraissait presque inutile. Comme je l'ai écrit l'an dernier dans la *Revue de Viticulture* (1), dans un article que M. Paul Listrac (2) a bien voulu rappeler, il y a lieu de revenir sur cette opinion exprimée d'ailleurs en termes très réservés.

On a tendance à considérer les adjuvants comme des aliments qu'on donne à une plante (ici la levure) pour la mieux nourrir. MM. Fabre et Brémond ont parfaitement raison à ce point de vue étroit : le phosphore des phosphates ne parat pas servir à la *nutrition* des levures. Mais est-ce là le seul considérant qui doive nous retenir ? Sommes-nous bien sûrs qu'il ne sert pas à autre chose ?

Mon bon ami M. Ventre, qui ne peut pas digérer les phosphates, est lui aussi fortement influencé dans ses conclusions par un point particulier, celui de l'acidité réelle qu'il a magistralement étudié il y a quelques années (3). Mais si l'acide phosphorique a une acidité réelle faible, il ne peut en être question dans le phosphate d'ammoniaque où il est salifié. Les expériences de Fabre et Brémond montrent que le pH du vin qui a reçu acide sulfureux et phosphate d'ammoniaque, 2,91 — est moins élevé que celui des vins qui n'ont reçu que de l'acide sulfureux — 2,97 — ou du sulfite d'ammoniaque — 3,01 — c'est-à-dire que son acidité réelle est *plus élevée*. Il n'y a donc à craindre aucune influence nuisible sur ce facteur important de la stabilité des vins.

Reste la *casse ferrique*, blanche ou bleue, suivant que le vin est blanc ou rouge. C'est là le grand grief, le grand reproche fait aux phosphates. M. Fabre aurait quelques tendances, dit-il, à se rapprocher de l'opinion catégorique de son collègue M. Ventre. Ces tendances paraissent bien mitigées d'hésitations.

Mettons les choses au point. Dans les dépôts de ces vins cassés, il y a des sels de fer, il y a aussi des phosphates. Ce n'est pas surprenant, le phosphate de fer étant parmi les plus insolubles des composés ferriques, et les phosphates existant dans tous les vins, même non phosphatés. J'ai vu bien des vins atteints fortement de casse ferrique quoique n'ayant pas été phosphatés. Il y a parmi les vins les plus riches en phosphates naturellement, comme les vins de Bourgogne, quantité de vins qui n'ont pas la casse ferrique. Donc, il est de toute évidence que ce n'est pas le phosphate qui crée la casse ferrique, *c'est le fer* et le fer a un certain état. Si on veut éviter la casse ferrique, rien ne sert de proscrire les phosphates puisqu'il y en a dans tous les vins ; il faut proscrire le fer à cet état particulier. Nous savons très bien que c'est l'abus du matériel en fer dans la vinification qui est à l'origine de cette affection. Nous savons que cette affection est beaucoup plus sensible quand on emploie à la fois de l'acide sulfureux et du matériel en fer, le premier dissolvant énergiquement le second. Et c'est pourquoi cette affection est particulièrement à craindre dans les vins blancs où l'on emploie plus d'acide sulfureux que dans les rouges.

(1) L. Semichon, Les phosphates en vinification, *Revue de Viticulture*, 10 août 1928.
(2) Paul Listrac, Phosphate d'ammoniaque et vinification, *Revue de Viticulture*, 4 juillet 1929.
(3) J. Ventre, Du rôle de l'acidité réelle des vins, *Annales de l'Ecole d'Agriculture de Montpellier*, 1925.

Personne n'aura l'audace de saisir ce prétexte pour proscrire l'acide sulfureux ! Proscrivez donc le fer, dans le matériel vinaire. Voici longtemps que je fais la guerre au fer. Je suis convaincu que c'est plus logique et plus profitable que faire la guerre aux phosphates.

La question première revient : A quoi sert l'acide phosphorique ? C'est déjà quelque chose d'avoir montré qu'il n'est pas nuisible. C'est mieux d'avoir souligné qu'il est dans les solutions nutritives un *support tutélaire* des éléments utiles. Mais comme je l'ai écrit l'an dernier, il a très probablement un rôle *important* que nous ne connaissons pas bien. Son influence capitale, aujourd'hui démontrée, dans la fermentation zymasique, ne doit pas nous laisser indifférent. Cette question des phosphates en vinification a été mise à l'ordre du jour des travaux des stations dépendant de l'Institut des Recherches Agronomiques. Peut-être ces travaux nous apporteront-ils quelques révélations.

*
**

Mes correspondants peuvent se tranquilliser. Ils peuvent employer avec sécurité les solutions nutritives présentées par les maisons consciencieuses. Ils doivent exiger qu'elles ne contiennent que de l'acide sulfureux et du phosphate d'ammoniaque, de préférence du biammonique ou du triammonique, avec l'indication de la garantie de dosage de l'acide sulfureux et de l'ammoniaque.

LUCIEN SEMICHON.

DOSAGE RAPIDE DU FER DANS LES VINS BLANCS

Ce dosage est basé sur la coloration bleue prise par les vins blancs additionnés de ferrocyanure de potassium et d'eau oxygénée. La coloration ainsi obtenue est comparée avec les colorations données par des liqueurs de chlorure ferrique de titre connu et additionnées de ferrocyanure de potassium.

L'échelle de comparaison est ainsi obtenue. On prépare une solution de chlorure ferrique en dissolvant 1 gramme de fil de fer pur dans de l'acide chlorhydrique et un peu d'acide azotique et en complétant à 1.000 centimètres cubes ; à partir de cette solution, on prépare 6 liqueurs dont les titres sont : 3, 6, 9, 12, 15 et 18 milligrammes par litre, liqueurs qui peuvent être conservées indéfiniment.

Au moment d'effectuer une série de dosages, on prend 6 tubes à essai de même calibre ; dans le premier, on verse 10 centimètres cubes de la liqueur à 3 milligrammes par litre et ainsi de suite ; puis une goutte de ferrocyanure de potassium à 10 grammes par litre, fraîchement préparé, dans les 3 premiers tubes ; 2 gouttes dans les 3 derniers. Les 6 colorations ainsi obtenues après agitation constituent une échelle colorimétrique de comparaison dont chaque terme est nettement plus foncé que le précédent. Au-dessus de 18 milligrammes par litre, les différences de teinte deviendraient trop peu sensibles. Cette échelle se conserve pendant quelques heures.

Pour le dosage proprement dit, on verse 10 centimètres cubes du vin à ana-

lyser dans un tube à essai du même calibre que les précédents ; on ajoute 3 gouttes de ferrocyanure à 10 grammes par litre ; puis après agitation, 3 gouttes d'eau oxygénée à 12 volumes. En agitant, le vin prend immédiatement une teinte bleue qui est comparée avec les termes de l'échelle colorimétrique. Cette comparaison très facile avec le bloc de Walpol, donne, à 1 ou 2 milligrammes près, la teneur en fer du vin.

Le vin ainsi coloré présente quelquefois, lorsqu'il est pauvre en fer, une teinte légèrement verte qui rend difficile la comparaison d'intensité avec les teintes bleues des étalons ; on tourne la difficulté en plaçant derrière les étalons, des tubes contenant du vin, et, derrière le tube de vin, un tube contenant de l'eau. Si cette précaution est insuffisante, il faut recommencer une nouvelle prise de 10 centimètres cubes de vin dans laquelle on ajoute seulement une goutte de ferrocyanure.

On constate souvent que la coloration donnée par le vin est supérieure à celle de l'étalon 18 ; dans ce cas, on ajoute 10 centimètres cubes d'eau aux 10 centimètres cubes de vin colorés en bleu ; après agitation, on recommence la comparaison. Si la teneur en fer du vin, obtenue en doublant le chiffre résultant de la comparaison, ne dépasse pas 30 milligrammes par litre, ce qui est la majorité des cas, le résultat trouvé est exact. Mais si la dose dépasse 30 milligrammes, il faut tenir compte de ce que les 3 gouttes de ferrocyanure ajoutées aux 10 centimètres cubes de vin ne peuvent théoriquement et aussi en fait colorer que 0,30 à 0,35 mgr de fer. On recommence donc une nouvelle prise de 10 centimètres cubes de vin dans lesquels on ajoute 20 centimètres cubes d'eau, 5 gouttes de ferrocyanure et 5 gouttes d'eau oxygénée.

La nécessité de recommencer l'essai est exceptionnelle puisqu'elle se présente seulement lorsque la dose cherchée est extérieure aux limites 6 et 30. Ce dosage est toujours très rapide (15 minutes environ pour en faire 10, y compris la préparation des étalons), surtout si on le compare à la méthode courante au sulfocyanure qui exige en plus des opérations ci-dessus : une évaporation, une calcination, une dissolution du résidu et une filtration. De plus, il est beaucoup moins susceptible d'erreurs. Bien entendu, il n'est applicable qu'aux vins blancs.

J'ai comparé les résultats obtenus avec ceux donnés par la méthode courante au sulfocyanure. Pour 8 vins différents, j'ai trouvé :

par le ferrocyanure : 48, 34, 28, 24, 20, 17, 12, 6.
par le sulfocyanure : 44, 34, 28, 23, 22, 21, 13, 10.

Seul le dernier vin donne une grande différence, probablement parce que la calcination a fait apparaître du fer qui n'était pas à l'état de cation. D'ailleurs, il est un fait qui établit d'une manière certaine l'exactitude de ce dosage : en déterminant la dose de ferrocyanure exactement nécessaire pour obtenir dans un vin la coloration maximum, dans les conditions qui ont été fixées, on trouve toujours que le fer et le ferrocyanure interviennent dans la proportion où ils existent dans le ferrocyanure ferrique. La coloration est donc don-

née dans le vin par le même composé que dans les étalons — c'est là uniquement le résultat que donne l'eau oxygénée, ajoutée après le ferrocyanure ; au lieu que tout autre procédé (addition d'acide chlorhydrique par exemple) donne des mélanges complexes toujours moins colorés que le ferrocyanure ferrique.

Cette méthode très simple tend à rendre le dosage exact du fer dans les vins blancs de pratique courante, ce qui peut avoir beaucoup d'intérêt dans la conduite des vins blancs : prévoir les casses ferriques, suivre leur évolution ; déterminer l'importance de l'enrichissement en fer par le matériel ; et les diminutions de la dose par les traitements divers ; dans un autre ordre d'idée : identification des échantillons.

Voici quelques chiffres. Les vins de la Gironde contiennent en moyenne 20 milligrammes par litre. Le chiffre le plus faible que j'ai observé est 4 milligrammes, le plus élevé 84 milligrammes par litre. Bien entendu, ce dernier vin présentait les caractères d'une casse blanche intense. J'ai observé des casses blanches à partir de 30 milligrammes par litre et même 18 milligrammes pour des vins qui venaient d'être filtrés ; dans ce dernier cas, d'ailleurs, le trouble se redissout généralement de lui-même. Par contre, j'ai observé des vins sensiblement plus riches en fer jusqu'à 40 milligrammes par litre et qui pratiquement n'étaient pas cassants.

A un autre point de vue, si on envisage les troubles solubles à l'air qui se forment souvent dans les vins blancs en bouteilles, la dose la plus fréquente sur 10 vins donnant ces troubles d'une manière intense a été 20 milligrammes ; sur 10 vins les donnant d'une manière peu accusée, 18 ; et sur 10 vins ne les donnant pas du tout, 19. Il n'y a donc aucune relation entre ces accidents et la dose de fer.

J. Ribéreau-Gayon,
licencié ès sciences physiques,
ancien préparateur de la Station œnologique de Bordeaux.

LA SACCHARIFICATION DU SARMENT DE VIGNE PAR L'ACIDE SULFURIQUE

Avantages de l'emploi de l'acide sulfurique comme agent de saccharification. — Nous nous proposons de rendre compte de quelques essais complémentaires, que nous avons pratiqués au laboratoire sur la saccharification du sarment de vigne. Ces essais ont été faits en collaboration avec Mlle Yucknin et nous avons utilisé comme agent de saccharification, non plus l'acide chlorhydrique, mais l'acide sulfurique. L'emploi de cet acide présente les avantages suivants : lors de la neutralisation par la chaux, l'acide sulfurique est précipité sous forme de sulfate de calcium, on peut donc décanter la solution sucrée et concentrer cette solution de manière à obtenir une mélasse riche en sucres. Il

est possible, à partir de cette mélasse, d'avoir des sons mélassés à teneur assez élevée en sucres. — En employant l'acide chlorhydrique, il se forme par neutralisation du chlorure de calcium soluble. Par concentration de la solution, on accroîtrait en même temps que la teneur en sucres, la teneur en sels et cette mélasse trop salée ne pourrait être utilisée à la préparation de sons mélassés.

Inconvénients de l'emploi de l'acide sulfurique comme agent de saccharification. — L'acide sulfurique est un agent de saccharification inférieur à l'acide chlorhydrique ainsi que nous l'avons déjà mentionné. Il faut employer une solution d'acide sulfurique à 2 % d'acide pur pour avoir des résultats analogues à ceux donnés par une solution d'acide chlorhydrique à 1,2 % d'acide pur. En employant des conditions de saccharification identiques à celles décrites dans notre étude publiée dans le numéro 1803 du 17 janvier 1929 de la *Revue de Viticulture*, on trouve que l'acide sulfurique à 2 % ne saccharifie que 25 % de sarment sec, alors que l'acide chlorhydrique à 1,2 % en saccharifiait 31 %. La solution sucrée obtenue ne titre en moyenne que 4 %, au lieu de titrer 4,8 % ; la teneur en sucre de la solution de premier lavage est 2,1 % et celle de la solution de deuxième lavage est 0,8 %.

Obtention d'une solution riche en mélasse. — La solution sucrée obtenue à 4 % a été concentrée par évaporation, jusqu'à ne plus présenter qu'un volume égal au quart du volume primitif. Le titre de la solution sucrée ainsi obtenue a été trouvé égal à 19 % de sucre.

Obtention d'un son mélassé. — 1 litre 5 de cette solution à 14 % de sucre a été mélangé avec 1 kilo de son ; après évaporation, on a obtenu 1.460 gr. de son mélassé à 20 % d'humidité ; en d'autres termes, 1 kilo de sarment sec donne 600 gr. d'aliment.

Analyse du son mélassé. — Voici quelle est l'analyse du son mélassé que nous avons obtenu :

Humidité	18 %
Cendres	5,8 %
Sucre réducteur	13 %
Saccharifiable	37 %

Ce son mélassé présente l'avantage d'être cuit et de se bien conserver.

Voici, à titre de comparaison, l'analyse d'un son fabriqué par les Raffineries de Saint-Louis ; cet échantillon nous a été donné par le Syndicat agricole de Montpellier :

Humidité	18 %
Cendres	6,5 %
Sucre réducteur	7,5 %
Saccharose	23,9 %
Saccharifiable	27 %
D'où en totalité, sucre réducteur + saccharose	30,9 %
Sucre + Saccharifiable	57,9 %

Considérations économiques. — La saccharification du sarment de vigne, en

vue de l'obtention d'un aliment mélassé, d'après les données qui viennent d'être exposées, peut-elle être tentée actuellement ? Je ne le pense pas, car le son mélassé tel qu'il est livré par les sucreries et les raffineries coûte moins cher que le son. Alors que les 100 kilos de son valent présentement 115-120 francs, le prix des 100 kilos de son mélassé de la qualité analysée est 92 francs, et celui de 100 kilos de mélasse est 75 francs. On peut se montrer surpris que le son mélassé qui a une valeur alimentaire de l'ordre de celle de l'avoine et qui est vendu à un prix inférieur à celui du son, ne soit pas davantage recherché. L'obtention de la mélasse à partir du sarment ne prendrait de l'intérêt que si le son mélassé était vendu d'après sa valeur alimentaire.

CARRIÈRE,
Professeur à la Faculté des Sciences de Montpellier.

DEUX BLÉS ÉTRANGERS INTÉRESSANTS POUR NOS POSSESSIONS DU NORD DE L'AFRIQUE : PUSA ET FLORENCE

Utilité d'un Service de plantes et de graines étrangères

Les régions à climats extrêmes qui nous intéressent, qu'elles soient à hivers rigoureux, ou à étés chauds ou très chauds, manquent encore aujourd'hui à peu près totalement de variétés de blés améliorées. Partant de cette constatation, dans les régions à climats similaires de l'étranger, ayant fait le plus de progrès en matière de sélection, notre Station s'efforce, de longue date, de recueillir les variétés réputées les meilleures, afin de s'assurer de leur intérêt, et pour la métropole et pour nos possessions du nord de l'Afrique.

Depuis 1920, nous avons adressé aux Services officiels de génétique de Tunisie, d'Algérie, du Maroc, ainsi qu'à des particuliers des mêmes pays plusieurs centaines de variétés, tirées principalement d'Egypte, du Canada, des Indes anglaises et d'Australie.

Les plus intéressantes sont évidemment les plus précoces, susceptibles de résister le mieux au sirocco. Citons comme tels : Hindi de Moseri (Egypte) ; les Pusas de M. et de Mme Howard (Indes anglaises) ; Florence de Pridham (Australie).

Voici ce que m'écrivait, après la dernière récolte, un agriculteur de Tunisie au sujet des blés que je lui avais fournis en 1923 :

« Après deux années d'essais minutieux me donnant de sérieuses espérances, un fâcheux contretemps m'est arrivé : mon chef de culture a mélangé beaucoup de variétés, en particulier Fédération. J'ai sauvé heureusement, avec quelques autres, les variétés les plus intéressantes, Pusa 4, Pusa 67 et Florence.

« Je n'ai pas cherché à me procurer à nouveau les autres variétés, moins intéressantes que Barletta et Sbéi de M. Bœuf. Sbéi, que j'apprécie beaucoup, occupe dans la propriété plus de 400 hectares.

« Des quelques grains que vous m'aviez donnés en 1923, après les mélanges dont je viens de parler, j'ai pu sauver pour les semailles de 1926 :

« 3 kg. de Pusa 4 qui a produit 60 kg. en 1927 ;

« 3 kg. 500 de Pusa 67 qui a produit 65 kg. en 1927.

« Voici les rendements comparatifs que j'ai obtenus en 1928 :

Variétés et provenance	Poids de la semence kgs.	Poids de la récolte kgs.	Rendement à l'ha. qx.
Pusa 67 (Schribaux).....	65	1.265	19,50
Pusa 4 (Schribaux).....	65	1.059	17,81
Mahon 4 (Ducellier).....	10	172	17,20
Florence (Schribaux).....	100	1.729	17,29
Hindi (Ducellier).....	10	160	16 »
Mazoma (Ducellier).....	10	122	12,20

« Les Pusas, en particulier le n° 67, sont remarquables :
— par leur précocité,
leur rendement,
la rigidité de la paille,
la résistance à la verse,
la qualité du grain.

« Je n'hésiterai pas cette année à semer toute ma récolte de Pusa pour faire de la semence. Je n'ai pas encore battu Barletta dont je possède 10 ha. pour semence. Les Pusas le dépasseront certainement. Quant à Sbéi, qui forme le fond de ma culture, auquel j'ai consacré plus de 400 hectares, il ne dépassera pas 13-14 quintaux à l'hectare.

« J'ai abandonné Richelle hâtive, bonne, mais inférieure à Barletta, à Florence et aux Pusas.

« Au surplus, Richelle hâtive n'est qu'un blé australien démarqué. Nous nous en sommes aperçus, M. Cailloux et moi, en semant du blé acheté à une cargaison australienne destinée à la minoterie qui était identique. »

Nos envois dans le Nord de l'Afrique comprenaient, en outre des variétés étrangères, un grand nombre d'hybrides en F_2, encore instables par conséquent, obtenus à la Station, notamment Pusa × Florence et d'autres dans lesquels entrent ces deux blés. Ce sont ceux qui paraissent avoir le plus d'avenir. A la demande de mon regretté collaborateur, M. Joffrin, j'ai adressé Florence à un professeur de l'Ecole supérieure d'agriculture de Buenos-Ayres, il y a une dizaine d'années.

Dans les essais en petit, exécutés la première année, les rendements de Florence ont grandement dépassé ceux des autres variétés d'Argentine avec lesquelles il fut comparé. Si je rappelle ce fait, c'est afin de montrer que Florence possède un tempérament très souple.

A notre champ d'expériences, Florence, comme les autres blés d'Australie, est fortement attaqué par la rouille jaune ; fait remarquable, en dépit du champignon, son grain ne souffre pas sensiblement.

*
* *

Ce que nous venons de dire de l'introduction par notre Station des Pusas et de Florence dans le Nord de l'Afrique, démontre, une fois de plus, l'intérêt considérable qui s'attache à l'étude attentive des meilleures variétés étrangères.

Le Département de l'Agriculture aux Etats-Unis l'a bien compris. Il possède une institution unique au monde, désignée sous le nom de Service d'introduction des plantes et des graines étrangères, placée sous la direction de M. David Fairchild. Le titre de M. Fairchild, *Agricultural explorer*, explorateur agricole, en caractérise la mission principale, qui est de rechercher, au cours des voyages ou de se procurer par correspondance des plantes et des graines méritant d'être introduites aux Etats-Unis. Dans un chapitre de l'Encyclopédie agricole américaine de Bailley tome II (*Cyclopedia of American Agricultur*), M. Fairchild passe en revue les espèces botaniques qui ont été introduites depuis 1897, date de la création du Service : la liste en est imposante. Voici ce qu'en dit notre confrère, M. Marchal, qui a eu l'occasion de l'étudier au cours d'une mission aux Etats-Unis :

« L'un des plus brillants résultats enregistrés par le Service d'introduction

des plantes et des graines étrangères aux Etats-Unis, a été obtenu par M. Mark, à Carleton. Il consiste dans l'importation de blés tirés de la Russie méridionale pour ensemencer les régions sèches de l'Ouest des Etats-Unis. En sélectionnant ces blés dans les régions de l'Ouest, on est arrivé à obtenir des variétés parfaitement adaptées aux conditions spéciales de sol et de climat. D'immenses plaines semi-désertiques purent ainsi être mises en culture, et la limite de la production du blé, en quelques années, reculée vers l'Ouest de plusieurs centaines de milles. La production annuelle du blé se trouve augmentée ainsi en moyenne de 50 millions de boisseaux, soit 12-13 millions de quintaux. Par surcroît, bon nombre des variétés nouvelles se sont montrées particulièrement résistantes à la rouille » (1).

En 1897, M. Scofield, qui appartient au même Service, fut envoyé en mission en Algérie pour y étudier les blés durs, les blés « macaronis », comme on les nomme aux Etats-Unis, où ils n'étaient pas cultivés, blés qu'il fallait alors importer de l'étranger pour la fabrication des pâtes. Sept ans après leur introduction, les Etats-Unis en exportaient 6 millions de quintaux ! De Sibérie, les missionnaires agricoles ont rapporté des arbres fruitiers qui ont servi à la création de nouveautés résistantes à la gelée. On ne compte plus les services que l'Institution a rendus à l'agriculture. Je m'en tiens à ces données sommaires.

Il nous faudrait, comme aux Etats-Unis, des agronomes, botanistes explorateurs, pour suivre à l'étranger les progrès réalisés dans la production végétale, étudier sur place les méthodes de sélection ayant fait leurs preuves, et se mettre en quête des variétés les plus intéressantes. Les premières missions devraient se rendre aux Etats-Unis, où l'on a tant fait pour l'amélioration des blés, du maïs et de la luzerne. Personne, chez nous, ne semble se douter des progrès réalisés de l'autre côté de l'Atlantique, et notre ignorance est à peu près égale en ce qui concerne bon nombre d'autres pays, l'Australie et les Indes Anglaises par exemple.

Déjà le Service des Recherches agronomiques a envoyé des missionnaires dans les principales stations de sélection de l'Europe ; lorsqu'il disposera des ressources nécessaires et d'un personnel suffisant, il s'empressera, j'en suis persuadé, de répondre au vœu que je viens d'exprimer.

E. Schribaux.

ACTUALITÉS

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins pendant le mois de juin 1929 (H. A.) — Situation viticole et vinicole du Languedoc (E. F.). — « Le champagne et la délimitation » (L. Mathieu). — Vœu relatif aux vins algériens. — « Journées des actualités agricoles » à Bordeaux. — Protection des appellations vinicoles française en Suisse (M. D.). — Bibliographie.

Le tableau ci-contre indique les chiffres relatifs au mois de juin, neuvième mois de la campagne, pour les sorties, la consommation taxée et les stocks du commerce en gros.

Les sorties, avec 3.588.089 hectolitres, sont semblables à celles du mois précédent, et en augmentation de 700.000 hectolitres sur celles du mois de juin 1928. Au total, près de 41 millions d'hectolitres sont déjà sortis des chais des récoltants, contre 36 millions et demi à même époque l'an dernier.

La consommation taxée reste supérieure à 4 millions d'hectolitres pour un mois. En juillet, août, mois chauds, elle va croître encore. Au total, 34 millions et demi d'hectolitres ont déjà circulé et acquitté la taxe.

Les stocks du commerce sont en baisse de 460.000 hectolitres.

Tous ces signes sont favorables pour la situation des détenteurs de vins. Les notes reçues du vignoble confirment cette opinion. — H. A.

(1) Marchal, Les Sciences biologiques appliquées à l'Agriculture aux Etats-Unis, *Annales des Epyphyties*, t. III.

Situation comparée du mouvement des vins (France et Algérie)

MOIS	SORTIES (hectolitres)		CONSOMMATION (hectolitres)		STOCKS (hectolitres)	
	1928	1927	1928	1927	1928	1927
1. Octobre.....	8.095.743	6.993.486	3.767.523	3.587.670	11.911.404	10.586.179
2. Novembre...	5.212.393	4.317.780	4.090.611	3.866.967	12 562.739	11.230.022
3. Décembre ...	4.162.900	3.737.463	3.719.316	3.523.285	12.600 402	11.011.953
	1929	1928	1929	1928	1929	1928
4. Janvier.....	4.399.152	4.463.625	3.961.004	3.768.618	12.638.532	11.183.682
5. Février	3.813.172	4.454 283	3.495.077	3.836.866	12.819.577	11.446.256
6. Mars.....	3.758.313	3.783.576	3.212.095	3.609.973	12.746.927	11.717.691
7. Avril.....	4.167.004	3.160.716	4.334.332	3.731 228	12.655.110	11.756.085
8. Mai.....	3.616.858	2.745.677	4.035.923	3.614.402	12.665.878	11.463.398
9. Juin.....	3.588.089	2.865.379	4.051.056	3.698.643	12.196.053	11.014.006
Totaux	40.813.624	36.521.985	34.668.867	33.231.652	12.196.053	11.014.006

Situation viticole et vinicole du Languedoc. — Le vignoble en général continue à avoir bel aspect dans toute la région méridionale, sauf quelques jeunes greffes des coteaux qui commencent à perdre leurs feuilles de la base des ceps à cause de la sécheresse.

Toujours pas de pluie et au contraire de fortes chaleurs. — Ce qui contribue certainement à maintenir le bel aspect du vignoble en général, ce sont les nuits fraîches et presque humides.

Les raisins, jusqu'à maintenant, se développent normalement et sont exempts de maladies cryptogamiques. Il faut pourtant surveiller le développement de l'Oïdium qui est dangereux, à cette époque. Un soufrage au début de la véraison est une très bonne opération préventive. De plus, le soufre est un stimulant qui donne de la force à la vigne, au moment où elle subit une sorte de maladie dans les premiers jours d'août.

Si le vignoble a encore très bel aspect de loin en général, la visite des ceps en détail fait apparaître une faible récolte, par suite du peu de raisins sur les pieds. Les vignes gelées l'hiver ou au printemps ont repoussé en bois ; mais sont peu chargées en raisins.

Il y a eu peu d'orages localisés. Quelques-uns se sont transformés en grêle ; mais pas sur de grandes étendues.

Jusqu'à maintenant, les compagnies d'assurances contre la grêle n'ont pas à se plaindre.

Puisque nous parlons grêle, nous nous permettons de dire aux viticulteurs, dont nous sommes d'ailleurs, qu'ils feraient bien de s'assurer contre la grêle s'ils n'ont pas de mutuelle agricole. Nous préférons l'assurance à la mendicité de secours auprès de l'Etat, aussitôt que des dégâts sont causés.

Les populations viticoles sont assez jalousées, sans donner le prétexte d'attaques, si on demande aide à l'Etat pour des dégâts souvent insignifiants. Les secours ou les dégrèvements qu'obtiennent les viticulteurs en pareilles circonstances sont dérisoires et les sommes distribuées sont énormes pour l'Etat.

Multiplions les mutuelles agricoles et perdons l'habitude de nous adresser constamment à l'Etat pour la moindre perte. Cela nous fait mal juger.

Nous sommes allés constater au commencement de cette semaine la guérison d'une vigne de 8.000 pieds atteinte de Court-Noué, depuis une quinzaine d'années. La récolte était presque descendue à zéro il y a trois ans et on se proposait d'arracher la vigne.

On a commencé à traiter par badigeonnage, au moment de la taille, en février 1927. La végétation s'en est un peu ressentie la même année. En 1928, les effets ont été beaucoup plus apparents ; et cette année, en juillet, la vigne traitée a la végétation et la récolte des vignes du même âge de tout le tènement. Elle n'a pourtant pas reçu de fumure.

Nous continuerons à surveiller ce nouveau traitement contre le Court-Noué, nous l'appliquerons cet hiver sur d'autres vignes malades et tiendrons au courant les lecteurs de la *Revue de Viticulture* des résultats obtenus. Nous indiquerons le remède appliqué qui ne présente aucun danger pour le personnel qui l'emploie.

Nous attendons la pluie qui ne vient pas. S'il venait à pleuvoir, il serait bon, afin de conserver au sol un peu d'humidité, de briser la croûte un ou deux jours après la chute d'eau. Les jeunes plantiers devront surtout être passés à la charrue cultivatrice ou à la gratteuse, aussitôt après une pluie assez abondante.

Se garder d'effeuiller cette année où le sol n'est pas humide et le soleil ardent. S'il pleut à temps, la récolte ne sera pas abondante, mais on fera une bonne qualité de vin, parce que les raisins sont sains et développés normalement jusqu'à maintenant.

Marchés vinicoles et défense du vin. — Les derniers marchés vinicoles n'ont pas eu l'animation des précédents. Peu de monde depuis le 14 juillet sur nos places très fréquentées habituellement : Béziers, Montpellier, Nîmes, Narbonne. Beaucoup de propriétaires viticulteurs sont probablement partis sur les hauteurs pour rechercher la fraîcheur ou sont allés dans les villes d'eaux.

Peu de transactions importantes. Des achats au jour le jour par wagons-réservoirs après bien des tâtonnements et des discussions de prix.

Certaines coopératives font de nouvelles cuves pour pouvoir conserver du vin de la récolte de 1928, en prévision d'une forte réduction de récolte de cette année par la sécheresse.

Quelques propriétaires ayant de beaux vins et de la vaisselle vinaire pour les loger ont fermé leurs caves pour aller aux eaux.

Pendant ce temps, l'Association des Caves coopératives tient des assises pour défendre l'intérêt des coopérateurs. Elle crée même un organisme de vente dit « Comptoir ». On cherche à supprimer le négociant en vins. Nous doutons des résultats.

Le producteur doit s'appliquer à produire la quantité sans porter préjudice à la qualité. Les coopératives de vinification doivent surtout rechercher à obtenir la qualité, ce que nous reprochons à certaines de négliger.

Le commerce est mieux placé que le producteur pour trouver des débouchés et stimuler la consommation.

On fait grand bruit autour du sucrage qu'on devrait interdire, sauf pour les régions des grands vins peu favorisées par le soleil.

Certains de nos parlementaires, au moins un, passe son temps à faire parler de lui sur les journaux.

On multiplie les missions à grands frais qui ne servent qu'à faire mousser certains hommes politiques.

Quels résultats la mission d'Autriche ? Si vous m'en croyez, laissons les hommes politiques de côté et défendons-nous nous-mêmes. — E. F.

« Le Champagne et la délimitation ». — Après un aperçu historique sur le vin de Champagne, sur les considérations de bon sens et d'équité qui justifient les mesures protectrices actuelles de l'appellation Champagne, M. Mathieu expose en détail les faits matériels qui, en dehors de l'origine ou situation des vignobles dans l'ancienne province de Champagne, concourent à justifier la législation actuelle, aire de production, cépages, vinification spéciale.

L'aire de production est en effet conditionnée par la nature du sol calcaire

(1) Résumé de la communication faite le 4 juillet au Congrès de Reims de l'Association des Chimistes de sucrerie et de distillerie.

crétacé, avec éboulis des plateaux tertiaires, par la configuration de ce sol, coteaux de faible altitude formant une zone exposée au levant et au sud, c'est-à-dire aux expositions favorables à la vigne, par le climat chaud en été dû à la bordure de la plaine blanche crayeuse, par la latitude qui correspond à la limite de l'aire de culture de la vigne ,ce qui assure au raisin, comme à tous les fruits, une très grande finesse des bouquets et des caractères de cru.

Les cépages champenois, pinots noirs et pinots blancs, y sont cultivés depuis des siècles, époque romaine, et peut-être y poussent-ils depuis les temps préhistoriques, aussi y ont-ils subi une adaptation parfaite au sol et au climat, avec une sélection des meilleures variétés, les modes de culture qui remontent à l'époque romaine, sont aussi le résultat d'une expérience deux fois millénaire.

La vinification champenoise est aussi bien spéciale et dirigée en vue de la préparation des mousseux : triage des raisins, transports des paniers ne les froissant pas, extraction rapide des moûts par des pressoirs à large surface, séparation de la cuvée, des tailles, de la rebêche ; le débourbage soigné, la fermentation lente en pièces, donnent le maximum de finesse, tandis que le coupage de multiples crus assure la constance des caractères de la marque.

Les opérations de moussage par tirage en bouteilles avec levures de Champagne à bouquets personnels, le séjour en caves *profondes* uniques au monde où le vin en bouteilles s'affine souvent pendant plusieurs années, les manutentions avec le dégorgement, l'addition de vieilles liqueurs au goût du consommateur, constituent la méthode champenoise.

En résumé, ces conditions locales de production du raisin et de manutention du vin, jointes à l'expérience de plusieurs siècles, assurent aux vins de Champagne un véritable monopole de fait, que les lois actuelles n'ont fait que consacrer. — L. Mathieu.

Vœu relatif aux vins algériens. — Le Groupement des Ingénieurs Agricoles de l'Oranie, réuni en assemblée générale :

Considérant que les projets de loi Castel et Caffort sont préjudiciables au dernier degré à notre agriculture nationale algérienne ;

1° Dénonce ces projets de la loi comme une atteinte formelle à la liberté du droit de propriété ;

2° Souligne que ces projets tendent à constituer dans le Midi Viticole de la France un état dans l'Etat, du fait même que, par la limitation des plantations et le contingentement des vins algériens, le marché des vins français resterait sans compensation économique par les années déficitaires dans le Midi ;

3° Indique que l'application de semblables lois aurait pour effet de provoquer le renchérissement excessif des cours et un nouvel élan de la vie chère, alors que l'œuvre essentielle d'un Gouvernement est d'empêcher au contraire ce renchérissement.

Demande en conséquence, aux camarades d'agir, énergiquement auprès de toutes les compétences pour le rejet pur et simple de ces projets de loi.

« Journées des Actualités agricoles » à Bordeaux. — On nous annonce que les Ingénieurs agricoles, Agronomes et Chimistes du Sud-Ouest organisent à Bordeaux, pour la deuxième quinzaine de novembre, des journées de discussion sur les problèmes essentiels de l'actualité agricole.

Nous croyons savoir qu'un esprit nouveau anime les organisateurs de cette manifestation. Ils voudraient que, désormais, les revendications agricoles ne soient formulées qu'après une étude objective, méthodique et poussée à fond de tous les problèmes que pose le développement constant du progrès dans l'ordre technique, économique et social ; ils voudraient faire participer à cette étude la moyenne et la petite culture ; ils voudraient enfin que ces revendications soient en harmonie avec l'économie nationale.

Parmi les nombreuses questions qui seront discutées, on signale : les assurances sociales ; la constitution des cadres de l'agriculture ; la politique viticole en vue de la crise de surproduction inévitable ; la codification des usages

locaux ; la mise en état de viabilité des chemins ruraux ; le blé dans l'économie générale.

Toutes ces questions seront rapportées par les plus hautes compétences françaises et les discussions entièrement libres, ouvertes à tous.

Une exposition agricole est organisée pour la même époque, ainsi que des essais de carbonisation des bois en forêt aux portes de Bordeaux ; d'abatage mécanique.

On annonce également un circuit de véhicules gazogènes.

Pour tous renseignements, s'adresser au Secrétariat des « Journées des Actualités agricoles », Direction des Services agricoles, à Bordeaux.

Protection des appellations vinicoles françaises en Suisse. — L'avenant du 11 mars 1928 à l'arrangement commercial franco-suisse du 21 janvier 1928, nous a donné satisfaction en ce qui concerne la protection des appellations « Cognac » et « Armagnac ».

Pour ce qui touche à la protection du champagne et du vin de Bourgogne, des abus sont encore commis à leur sujet et pourtant, certains progrès ont été réalisés par rapport à la situation telle qu'elle existait à la date du 27 avril 1927.

Ces abus disparaîtront lorsqu'aura été mis en vigueur le projet d'article, annexé à l'avenant du 11 mars 1928, disposant que :

« Chacune des hautes parties contractantes s'engage à prendre et à appliquer des mesures législatives et administratives en vue de réprimer l'emploi de fausses indications de provenance des produits vinicoles et des produits laitiers pour autant qu'ils soient originaires de l'une ou l'autre des hautes parties contractantes ». — M. D.

Bibliographie

Traité encyclopédique des vins : procédés modernes de vinification. Tome I (4e édition) ,par M. J.-Henri Fabre, Professeur de chimie et d'œnologie à l'Institut agricole d'Algérie, avec préface de M. Henri Lagatu, Professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier (1).

Avec une activité inlassable, M. le Professeur Fabre vient de publier une quatrième édition refondue et considérablement augmentée, de son remarquable livre traitant des vins rouges, rosés et blancs « de consommation courante ».

La troisième édition de cet ouvrage avait été honorée d'une part de distinctions officielles très brillantes, notamment d'une médaille d'or décernée par l'Académie d'Agriculture de Paris, et d'autre part d'appréciations on ne peut plus flatteuses émanant de viticulteurs praticiens habitant la plupart des régions viticoles mondiales.

Dans sa nouvelle édition, M. le Professeur Fabre expose avec sa clarté habituelle les conditions essentielles qu'il faut satisfaire pour aboutir dans tous les pays, à l'obtention régulière de vins excellents.

Deux longs chapitres spéciaux sont consacrés l'un à l'organisation ainsi qu'au fonctionnement des *Caves coopératives*, l'autre — sujet nouveau d'un grand intérêt — à *l'utilisation rationnelle des sous-produits de la vigne.*

Cet ouvrage de 336 pages luxueusement présenté, illustré avec plus de 150 plans, photogravures ou dessins originaux, est maintenant classique. Il doit se trouver dans les bibliothèques de toutes les personnes qui s'intéressent non seulement à la préparation des vins, mais aussi à leur commerce, à leur bonne tenue, et, le cas échéant, aux procès pouvant s'établir à leur sujet.

(1) En vente chez l'Auteur, à Maison-Carrée, chez MM. Dujardin Frères à Paris, et dans toutes les librairies Agricoles. Prix : 40 francs.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Vente en demi-gros : Vins rouges de 8° à 10°, de 220 à 260 fr. ; Vins blancs de 8° 1/2 à 10°, de 270 à 290 francs. Ces prix s'entendent à l'hectolitre pour marchandises rendues dans Paris, droits compris.

Prix au détail : vin rouge, de 540 à 590 fr., vin blanc dit de comptoir, 690 fr. à » fr. Bordeaux rouge vieux 950 fr., Bordeaux blanc vieux 975 fr. Ces prix s'entendent à la pièce rendue dans Paris, droits compris.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins rouges du pays, Gris Meunier, 675 fr. à 750 fr. la pièce nue. Vins blancs de Sologne, la pièce nue, de 476 à 525 francs. Vins blancs de Blois, 450 à 500 francs la pièce nue.

Vins de Touraine : Vins blancs 1928 supérieurs, de 400 à » francs. Vins rouges, 9°5 à 11°, de 200 à 210 francs l'hectolitre. Gros plants 1928 ordinaires, 450 fr. Gros plants 1928 supérieurs, 600 fr. Muscadets 1928, 1.000 à 1.200 francs. Noahs, 275 à 350 francs

Vins d'Anjou : Rouges Groslot, 600 fr. à » fr. Rouges Gamay, de 700 fr. à 800. Vins blancs ordinaires, 8 à 9°, 65 fr. le degré bar; 10° et au-dessus, 70 fr. le degré bar. Blancs supérieurs, de 100 à 125 fr. le degré bar. Blancs de coteaux, 1928, 1.500 fr. et plus.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1928, 1er choix, 1.200 à 1.400 fr., ordinaire, de 1.100 à 1.200 fr. ; Gros plants 1928 ordinaires, de 450 à 500 fr. ; supérieurs 535 à 600 fr. la pièce de 228 litres, prix au cellier du vendeur.

Algérie. — Vins 1928 : Rouge, 11 fr. » à 14 fr. » le degré. Blancs, de » fr. » à » fr. » le degré. Trois-six de vin 96/97°, 1.200 à 1.225 fr. les 100°.

Midi. — *Nîmes (22 juillet 1929).* — *Cote officielle :* Vins rouges, de 8° à 9°, de 115 à 125 fr. Vins rouges de 8 à 9°, de 125 à 130 fr. Montagne 1er choix, de 130 fr. à 150 fr. le degré Costières, de 10 à 12°, de » à » fr. » le degré. Vins blancs 10 à 11°, » à ». Rosé, Paillet 8 à 10°, de 120 fr. à 130 fr. le degré. Trois-six de vin 86°, de » fr. à » fr. ; trois-six de marc 86°, de » à » fr. ; eau-de-vie de marc 52°, de » à » fr. l'hectolitre. Vin à distiller » fr. » à » fr. » le degré, pas d'affaires.

Montpellier (16 juillet 1929). — Récolte 1928 : Vins rouges, de 8 à 10° 1/2, de 112 fr. à 150 fr. l'hectolitre; Blancs de blanc, de » fr. » à » fr. » le degré. Rosé, de » fr. » à » fr. » le degré. Esprit de vin à 86°, à » fr. l'hectolitre. Eaux-de-vie de Montpellier à 52°, » fr. à » fr. Marc 52°, » à » fr. les 100 degrés Rectifié, de 95 à 97° les 100 degrés, à » fr. Lie de vin, de » à » francs l'hectolitre. Pas d'affaires signalées.

Béziers (7 juin). — Récolte 1928 : Petits degrés, de 15 fr. 50 à 17 fr. le degré. Couleur moyenne, de 15 fr. » à 15 fr. 50 le degré. Vins supérieurs, de » fr. à » fr. » le degré. Vins rosés, de 8 à 11° de » fr. » à » fr. le degré. Bourrets et Picpouls, de 9°5 à 11°, de » fr. » à » fr. » le degré. Trois-six de vin, 86°, » de à » fr. Eau-de-vie de Béziers, 52°, à » à » fr. ; trois-six de marc 86°, » à » fr. Eau-de-vie de marc 52°, de » à » fr. Fine Béziers 52°, » à » fr. Pas d'affaires.

Minervois. — Marché d'Olonzac du 14 juillet 1929.

Vins rouges, de 15 fr. » à » fr. le degré avec appellation d'origine minervois.

Carcassonne (20 juillet). — Récolte 1928 : Vins rouges de 9° à 10°, de 132 à 145 fr., de 10 à 12°, de 140 à 175 fr. l'hectolitre.

Perpignan (20 juillet 1929). — Vins rouges : Récolte 1928. Les vins de bonne tenue sont recherchés et sont achetés sur la base de 15 fr. le degré. Alcools, pas d'affaires.

Vins d'Alsace. — Vins blancs courants : Nouveaux 1928, 360 à 400 fr. Haut-Rhin, 330 à 370 fr. Bas-Rhin, vieux 1927, 360 à 400 fr. Haut-Rhin, 320 à 360 fr. Bas-Rhin. Vins blancs supérieurs : Nouveaux 1928, de 440 à 520 fr., Haut-Rhin, 380 à 480 fr. Bas-Rhin. Vins vieux, » à » fr. Haut-Rhin, » à » fr. Bas-Rhin. Vins blancs fins nouveaux, 600 à 900 fr. Haut-Rhin, 600 à 800 fr. Bas-Rhin. Vins rouges, » à » francs. Haut-Rhin Hybrides, 220 à 240 et Bas Rhin ».

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, les 100 kilos, 155 fr. 00 à 159 fr. 00 ; orges, 109 fr. 00 à 121 fr., escourgeons, 104 fr. à 106 fr. ; maïs, 120 fr. 00 à 127 fr. 00; seigle, 106 à 115 fr. ; sarrasin, 112 fr. à 129 fr. ; sorgho, « fr. à » fr. » ; avoines, 105 fr. 00 à 114 fr. On cote les 100 kgr. à New-York, les blés 133 fr. 23 à 151 fr. — Buenos-Ayres, 119 fr. 32. — Chicago, 130 fr. 29. — Sons, 60 fr. à 115 fr.

Pommes de terre. — Nouvelles du Midi, de » à » fr. — De Paris, de 40 à 60 fr. ; jaune commune, de » à » fr. ; Saucisse rouge, de » à » fr. ; St-Malo, 40 à 50 fr. ; Rosa, » à » fr ; Blanche commune, de » à » fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kg à Paris : Paille de blé, 185 à 210 francs ; paille d'avoine, de 185 à 210 fr. paille de seigle, 185 à 210 fr. ; luzerne, 360 à 390 fr. ; foin, 335 à 375 fr.

Tourteaux alimentaires. — Tourteaux de lin, les 100 kgr. 151 fr. 00 (Marseille) ; d'arachide blanc, 131 fr. 00 (Marseille); Coprah, 119 fr. 00 ; Palmiste, 106 fr. 00.

Esprits et sucres. — Alcool 86°, de » fr. à » fr. l'hecto nu. — Sucres blancs cristallisés nus 100 kgr., 250 fr. 00 à 252 fr. 00.

Bétail (La Villette le kgr. viande nette suivant qualité). — Bœufs, 3 fr. 50 à 20 fr. 00. — Veaux, 7 fr. 00 à 21 fr. 50. — Moutons, 3 fr. 50 à 34 fr. 00. — Porcs, 10 fr. à 19 fr. 00.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 19 fr. 50 le kg. — Acide citrique, 22 fr. 00 le kilogr. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kg. — Anhydride sulfureux, 210 à » francs. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche) 18 % de potasse, 17 fr. 50 ; sulfate de potasse /46 %, 98 fr. 70 chlorure de potassium, 49 % 72 fr. 00. — *Engrais azotés* : Nitrate de soude 15,5 % d'azote de 110 fr. 00 à 122 fr. 50 les 100 kilos. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 90 à 98 fr. 50 les 100 kg., sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 113 à 115 fr. — *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 29 fr. 50 à 33 fr. 75 les 100 kg. ; superphosphate d'os (G. M.), (0.5 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 49 fr. 00. — Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 56 fr. ». — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 115 fr.

Sulfate de cuivre, cristaux 24/9 %, 376 fr. les 100 kg. — **Sulfate de fer** 10 % en sacs de 100 kg., 32 fr. à ». — **Phosphates moulus**, 26 %, 24 fr. 25 à 26 fr. — **Chaux** 31 francs. — **Soufre trituré**, 98/99 %, » à 105 fr. ; **raffiné**, » fr. — **Soufre sublimé**, 119 fr. 50 à » fr. — **Nicotine** à 500 gr., 350 fr. les 5 litres. — **Arseniate de plomb**, 690 fr. en bidons de 30 kg., 800 fr. en bidons de 10 kg., 900 fr. en bidons de 5 kg. et 1.000 fr. en bidons de 2 kg. — **Arseniate de chaux** (calarsine en pâte). En fûts de 50 kg 4 fr. 25 le kg. En boîtes de 3 kg 6 fr. le kg. En fûts de 25 kg 4 fr. 50 le kg. En boîtes de 1 kg 500, 6 fr. 75 le kg. — **Suifs Glycérinés.** 80 %, 445 fr. les 100 kilos.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles centrales de Paris : Abricots du Midi, de 380 à 800 francs. — Haricots verts du Midi, de 200 à 300 fr. les 100 kilos. — Pêches du Midi, 250 à 600 fr. — Prunes d'Algérie, de 300 à 400 fr. — Bananes, de 500 à 550 fr. les 100 kg. — Amandes vertes, 360 à 500 fr. — Cerises de Paris, 300 à 1.000 fr. — Fraises de Paris, de 500 à 800 fr. — Oranges d'Espagne, 380 à 480 fr. — Choux-fleurs, 100 à 450 fr. le cent. — Tomates du Midi, de 170 à 260 fr. — Citrons d'Italie, 400 à 500 fr. les 100 kg. — Artichauts bretons, de 50 à 180 fr. — Pois verts de Paris, 110 à 160 fr. — Poireaux 180 à 250 fr. les 100 bottes. — Oignons, 120 à 200 fr. les 100 kg.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

du jeudi 11 au samedi 13 juillet 1929

JOURS	Température à 7 h.	Température de la nuit		Pluie en millim	DATES	Température à 7 h.	Température de la nuit		Pluie en millim
	PARIS					TOULOUSE			
Dimanche.	» »	» »	» »	»	.... 7....	» »	» »	» »	»
Lundi.....	» »	» »	» »	»	.... 8....	» »	» »	» »	»
Mardi.....	» »	» »	» »	»	.... 9....	» »	» »	» »	»
Mercredi..	» »	» »	» »	»	....10....	» »	» »	» »	»
Jeudi.....	18. 2	11. 0	» »	»	...11....	21. 2	14. 1	» »	»
Vendredi..	19. 6	13. 4	» »	»	....12....	20. 2	13. 4	» »	»
Samedi....	16. 2	13. 7	» »	»	....13....	22. 9	17. 7	» »	»
	STRASBOURG					NIMES			
Dimanche.	» »	» »	» »	»	.... 7....	» »	» »	» »	»
Lundi.....	» »	» »	» »	»	.... 8....	» »	» »	» »	»
Mardi.....	» »	» »	» »	»	.... 9....	» »	» »	» »	»
Mercredi..	» »	» »	» »	»	....10....	» »	» »	» »	»
Jeudi.....	14. 8	8. 7	» »	»	....11....	18. 7	12. 5	» »	»
Vendredi..	18. 1	11. 2	» »	»	....12....	17. 5	13. 6	» »	»
Samedi....	19. 7	14. 6	» »	1.6	....13...	25. 4	18. 4	» »	»
	LYON					BORDEAUX			
Dimanche.	» »	» »	» »	»	.... 7....	» »	» »	» »	»
Lundi.....	» »	» »	» »	»	.... 8....	» »	» »	» »	»
Mardi.....	» »	» »	» »	»	.... 9....	» »	» »	» »	»
Mercredi..	» »	» »	» »	»	....10....	» »	» »	» »	»
Jeudi.....	18. 6	9. 6	» »	»	... 11....	19. 5	13. 4	» »	»
Vendredi..	19. 6	13. 3	» »	»	...12....	20. 0	12. 8	» »	»
Samedi....	21. 8	15. 8	» »	»	... 13....	19. 8	12. 6	» »	»
	MARIGNANE					CHERBOURG			
Dimanche	» »	» »	» »	»	.... 7....	» »	» »	» »	»
Lundi.....	» »	» »	» »	»	.... 8....	» »	» »	» »	»
Mardi....	» »	» »	» »	»	.... 9....	» »	» »	» »	»
Mercredi..	» »	» »	» »	»	....10....	» »	» »	» »	»
Jeudi.....	19. 0	11. 9	» »	»	....11....	16. 2	13. 0	» »	»
Vendredi..	20. 3	12. 9	» »	»	....12....	18. 0	13. 4	» »	»
Samedi....	20. 6	15. 8	» »	»	....13....	14. 8	14. 2	» »	»

Le Gérant : P. Neveu.

PARIS. — SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION, 17, RUE CASSETTE.